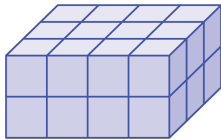


1. 한 개의 부피가 1 cm^3 인 쌓기나무로 다음 직육면체의 모양을 쌓았습니다. 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



답 :

cm^3

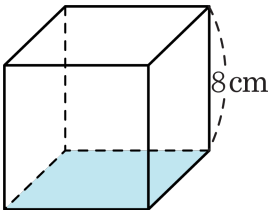


정답 : 24 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 $4 \times 3 \times 2 = 24$ 개,
쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로,
24 개의 부피는 24 cm^3

2. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



색칠한 면의 넓이 : 108 cm^2



답 :

cm^3

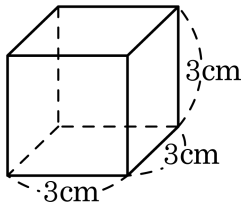


정답 : 864 cm^3

해설

$$(\text{부피}) = 108 \times 8 = 864(\text{ cm}^3)$$

3. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 27 cm^3

해설

$$(\text{부피}) = 3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$$

4. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$2500000 \text{ cm}^3 = \text{} \text{ m}^3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2.5

해설

$$1000000 \text{ cm}^3 = 1 \text{ m}^3$$

$$\text{따라서 } 2500000 \text{ cm}^3 = 2.5 \text{ m}^3$$

5. 다음은 어떤 도형에 관한 설명입니다. 도형의 이름을 말해 보시오.

- 6개의 면으로 이루어진 입체도형입니다.
- 6개의 면은 모두 정사각형이고 그 넓이는 모두 같습니다.
- 겹넓이는 한 면의 넓이의 6배입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정육면체

해설

6개의 면이 모두 정사각형이고 넓이가 같다고 하였으므로 정육면체를 생각할 수 있습니다.

6. 한 밑면의 넓이가 30 cm^2 이고, 옆면의 넓이가 220 cm^2 인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 280 cm^2

해설

$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$30 \times 2 + 220 = 280(\text{ cm}^2)$$

7. 한 모서리의 길이가 9 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

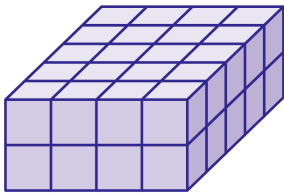
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 486 cm²

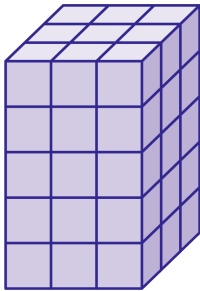
해설

$$\begin{aligned} & \text{(정육면체의 겉넓이)} \\ &= (\text{한 모서리의 길이}) \times (\text{한 모서리의 길이}) \times 6 \\ &= (9 \times 9) \times 6 = 486(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

8. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



가



나

▶ 답:

개

▶ 정답: 45개

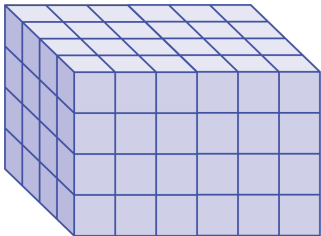
해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$ (개),

나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$ (개)이므로

부피가 큰 도형은 나이고, 나의 쌓기나무는 45개입니다.

9. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

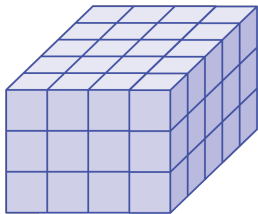
▷ 정답 : 96 cm^3

해설

쌓기나무의 개수가 $6 \times 4 \times 4 = 96(\text{개})$

쌓기나무 1 개의 부피가 1 cm^3 이므로 쌓기나무 96 개의 부피는 96 cm^3 입니다.

10. 쌓기나무 한 개의 부피가 1cm^3 라고 할 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm^3



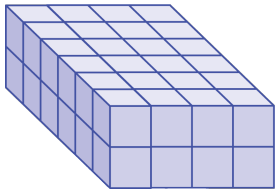
정답 : 60cm^3

해설

쌓기나무의 개수가 $4 \times 5 \times 3 = 60$ (개)

쌓기나무 1 개의 부피가 1cm^3 이므로 쌓기나무 60 개의 부피는 60cm^3 입니다.

11. 쌓기나무 한 개의 부피는 1 cm^3 입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



쌓기나무 : 개 부피 : cm^3

▶ 답 : 개

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 48 개

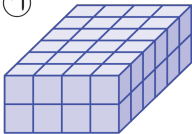
▷ 정답 : 48 cm^3

해설

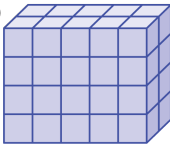
쌓기나무의 개수는 가로 4개, 세로 6개, 높이 2개이므로 $4 \times 6 \times 2 = 48$ (개) 입니다. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로, 48개의 부피는 48 cm^3 입니다.

12. 쌓기나무 한 개의 부피가 1cm^3 일 때, 두 입체도형의 부피의 차를 구하시오.

㉠



㉡



답 :

cm^3



정답 : 8cm^3

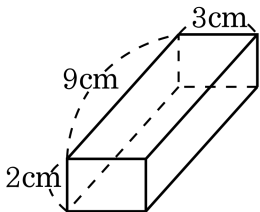
해설

㉠ 쌓기나무의 부피 : $4 \times 6 \times 2 = 48(\text{cm}^3)$

㉡ 쌓기나무의 부피 : $5 \times 2 \times 4 = 40(\text{cm}^3)$

따라서 $\text{㉠} - \text{㉡} = 48 - 40 = 8(\text{cm}^3)$

13. 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm³

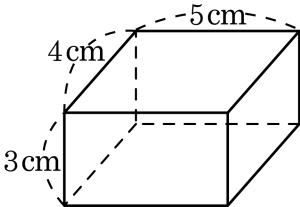


정답 : 54cm³

해설

(직육면체의 부피)=(가로) × (세로) × (높이)
따라서 $3 \times 9 \times 2 = 54(\text{cm}^3)$

14. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



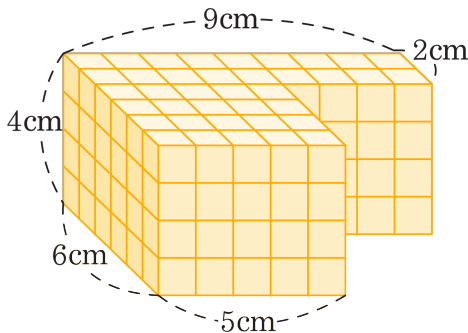
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 60cm³

해설

$$(\text{직육면체의 부피}) = 5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$$

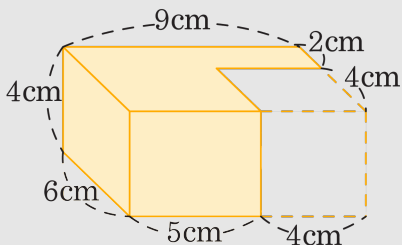
15. 한 개의 부피가 1cm^3 인 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 152 개

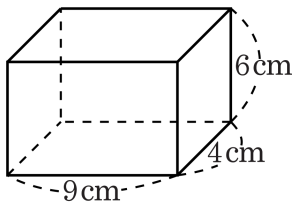
해설



$$\begin{aligned}
 (\text{필요한 쌓기나무 개수}) &= (\text{입체도형의 부피}) \\
 (\text{입체도형의 부피}) &= (9 \times 6 \times 4) - (4 \times 4 \times 4) \\
 &= 216 - 64 \\
 &= 152(\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

따라서 152 개가 필요합니다.

16. 직육면체의 겉넓이를 구하는 과정입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



$$(\text{겉넓이}) = \square \times 2 + \square = \square (\text{cm}^2)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 36

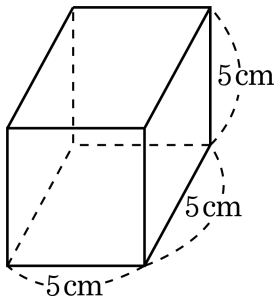
▷ 정답 : 156

▷ 정답 : 228 cm²

해설

$$\begin{aligned} (\text{직육면체의 겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}), \\ (9 \times 4) \times 2 + \{ (9 + 4 + 9 + 4) \times 6 \} \\ &= 36 \times 2 + 156 = 72 + 156 = 228 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

17. 다음 정육면체를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



(정육면체의 겉넓이) = $\times 6 =$ (cm^2)

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 25

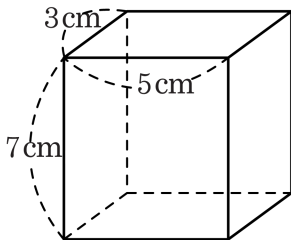
▷ 정답 : 150 cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times 6$

$$(5 \times 5) \times 6 = 25 \times 6 = 150(\text{cm}^2)$$

18. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 142 cm^2

해설

$$(\text{밑넓이}) = 3 \times 5 = 15(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆넓이}) = (5 + 3 + 5 + 3) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$$

$$(\text{겉넓이}) = 15 \times 2 + 112 = 142(\text{cm}^2)$$

19. 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 726cm²

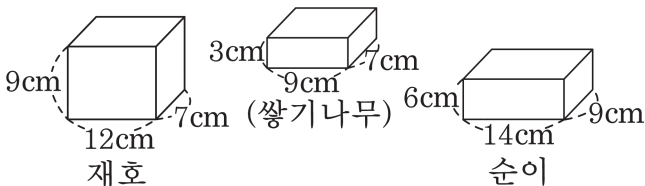
해설

한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 11 cm입니다.

$$(\text{한 면의 넓이}) = 11 \times 11 = 121(\text{cm}^2)$$

$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = 121 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$$

20. 다음과 같은 2개의 선물 상자에 쌓기나무를 넣어 보았습니다. 누구의 선물 상자의 부피가 더 큰지 괄호안에서 답을 골라 쓰시오.



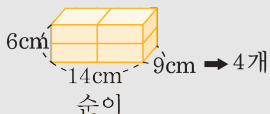
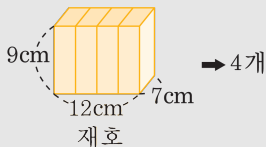
(재호, 순희, 같습니다)

▶ 답 :

▷ 정답 : 같습니다

해설

두 사람의 선물 상자에 쌓기나무를 넣어보면 그림과 같습니다.



재호의 선물상자 부피는 쌓기나무 부피의 4배이고, 순희의 선물상자 부피도 쌓기나무의 4배이므로 두 선물상자의 부피는 같습니다.

21. 한 모서리의 길이가 1 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 6 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 216 배

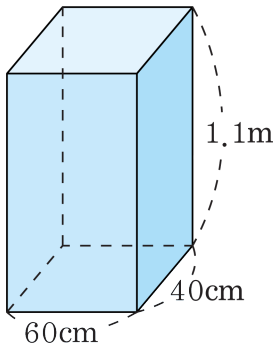
해설

$$(가) : 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$$

$$216 \div 1 = 216(\text{배})$$

22. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 인가요?



▶ 답: m^3

▷ 정답: 0.264 m^3

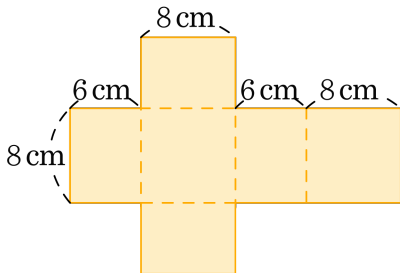
해설

1.1 m = 110 cm 이므로

$$60 \times 40 \times 110 = 264000 (\text{cm}^3)$$

$$264000 \text{ cm}^3 = 0.264 \text{ m}^3$$

23. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



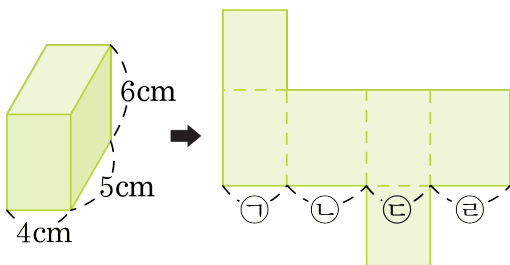
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 320 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (6 \times 8) \times 2 + (6 + 8 + 6 + 8) \times 8 \\ &= 96 + 224 \\ &= 320(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

24. 직육면체의 전개도를 그려서 겉넓이를 알아보려고 합니다. 전개도에서 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 길이를 각각 구하고, 겉넓이를 구하여 차례대로 써보시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 4 cm

▷ 정답 : 5 cm

▷ 정답 : 4 cm

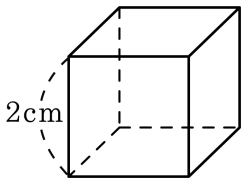
▷ 정답 : 5 cm

▷ 정답 : 148 cm²

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{겉넓이}) &= (4 \times 5) \times 2 + (4 + 5 + 4 + 5) \times 6 \\
 &= 40 + 108 \\
 &= 148(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

25. 다음 그림과 같은 정육면체의 각 모서리의 길이를 3배 늘이면 부피는 몇 배 늘어나겠습니까?



답 :

배



정답 : 27배

해설

2 cm의 모서리의 길이를 3배로 늘이면 6 cm가 됩니다.

(모서리의 길이가 2 cm인 정육면체의 부피)

$$= 2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$$

(모서리의 길이가 6 cm인 정육면체의 부피)

$$= 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$$

$$\Rightarrow 216 \div 8 = 27(\text{배})$$

26. 가로, 세로, 높이가 서로 다른 자연수인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 부피가 273 cm^3 일 때, 가로, 세로, 높이를 구하여 차례대로 쓰시오. (단, $1\text{ cm} < \text{가로} < \text{세로} < \text{높이}$)

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

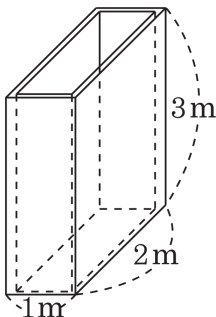
▷ 정답 : 7 cm

▷ 정답 : 13 cm

해설

$273 = 3 \times 91 = 3 \times 7 \times 13$ 으로 분해할 수 있습니다. 조건에 의해 가로는 3 cm , 세로는 7 cm , 높이는 13 cm 입니다.

27. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 20cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



- ① 50 개 ② 450 개 ③ 550 개
 ④ 150 개 ⑤ 750 개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수

$$1\text{ m} = 100\text{ cm} \rightarrow 100 \div 20 = 5 \text{ (개)}$$

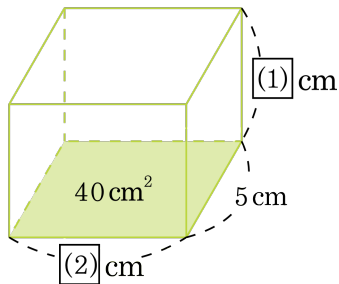
세로에 놓을 수 있는 상자 수

$$2\text{ m} = 200\text{ cm} \rightarrow 200 \div 20 = 10 \text{ (개)}$$

즉, 가로에 5 줄, 세로에 10 줄을 넣을 수 있으므로 한 층에 모두 50 개의 쌓기나무를 넣을 수 있습니다.

높이는 $3\text{ m} = 300\text{ cm}$ 이고, $300 \div 20 = 15$ 이므로 모두 15 층까지 쌓을 수 있습니다. 한 층에 50 개씩 15 층을 쌓으므로 모두 750 개의 상자를 넣을 수 있습니다.

28. 길넓이가 236 cm^2 인 직육면체에서 안에 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

밑넓이가 40 cm^2 이므로 가로는 $40 \div 5 = 8(\text{ cm})$

$$40 \times 2 + (8 + 5 + 8 + 5) \times \square = 236$$

$$80 + 26 \times \square = 236$$

$$26 \times \square = 156$$

$$\square = 6(\text{ cm})$$

29. 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

① 200 cm^2

② 190 cm^2

③ 180 cm^2

④ 170 cm^2

⑤ 160 cm^2

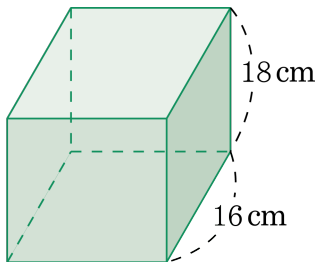
해설

한 모서리가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5 cm, 5 cm, 7 cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$$\begin{aligned} &= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7 \\ &= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

30. 다음 도형의 겉넓이를 이용하여 부피를 구하시오.



겉넓이 : 1936 cm^2

① 5760 cm^3

② 5400 cm^3

③ 5216 cm^3

④ 4924 cm^3

⑤ 4866 cm^3

해설

가로 16 cm, 세로 18 cm인 직사각형을 밑면으로 하여 높이를 구해 봅니다.

$$16 \times 18 \times 2 + (16 + 18 + 16 + 18) \times \square = 1936$$

$$576 + 68 \times \square = 1936$$

$$\square = (1936 - 576) \div 68 = 20(\text{ cm})$$

$$(\text{부피}) = 16 \times 18 \times 20 = 5760(\text{ cm}^3)$$